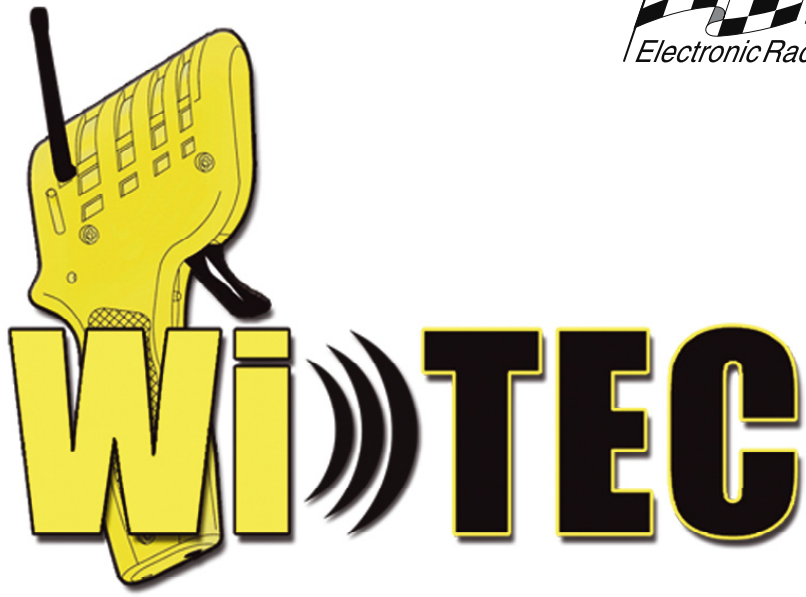
DS Electronic Racing Products



WIRELESS TELEMETRY ELECTRONIC CONTROLLER

Manual del usuario

v1.0

Ref: DS 0085

Índice de contenidos

1. Presentación
2. Características
3. Modo de empleo
4. Actuadores e indicadores
5. Regulaciones básicas
1. Control de potencia y bancos de curvas
2. Regulación de freno y TTS
3. Control de tracción
6. Telemetría inalámbrica bidireccional
7. Paso por vuelta
8. Fusibles y protecciones
9. Descargas de contenido
10. FAQ.
11. Soluciones habituales
12. Garantia

1.Presentación

Gracias por adquirir el mando DS WiTEC Desde hace años somos entusiastas del Slot, esta vez con WiTEC hemos intentado fabricar un mando electrónico que responda a las nuevas demandas del emocionante mundo de la competición a escala. Por favor, dedique unos minutos a leer este manual para conocer todas las características que este mando le ofrece. Después de la lectura de este documento, usted será capaz de sacar el máximo partido a su DS WiTEC. Si le surgen dudas diríjase a su vendedor habitual o contacte con DS Racing Products.

Atentamente,

El equipo de diseño de DS WiTEC.

2.Características

Las características principales del mando DS WiTEC son:

- Gatillo sin contacto con sensores de posición ópticos en banda infrarroja.
- Modalidad de freno TTS que a diferencia de un mando normal, el freno TTS permite obligar el motor a frenar antes a la velocidad indicada por el gatillo, con este sistema se mejoran las prestaciones en tramos revirados. Es posible desactivarlo y dejar el freno en modalidad normal.
- 64 curvas de potencia distribuidas en 4 bancos de memoria. Edición de curvas por el usuario desde PC y grabado al mando vía emisor/receptor radio*.
- Control de tracción para mejorar la motricidad en aceleraciones y evitar derrapes.
- Telemetría inalámbrica en PC* que permite la recepción de los datos de gatillo, posición reguladores, paso por vuelta** y parciales** en el programa DS WiTEC Software. Privacidad de los datos de telemetría con clave de usuario. Banda ISM 2.4 GHz.
- Control de motor y freno mediante pulsos PWM.
- Mínima distancia entre modulo de potencia y pista, sin perdidas de voltaje.
- Bajo peso y diseño compacto.
- Carcasa compacta y ergonómica.
- Posibilidad de gatillo de 1 o 2 dedos.

Características de fabricación:
- ROHS compilant.

Contenido del embalaje:
- 1 x Mando DS WiTEC.
- 1 x Manual de instrucciones.

**Emisor/receptor USB se vende por separado.*
***Disponible próximamente con la nueva versión de cajas DS Stop&Go*

3. Modo de empleo

El mando DS WiTEC suministra como máximo el voltaje entregado por la fuente. En las frenadas con el regulador de freno en su posición de máxima frenada no se le suministra al coche voltaje negativo. Estos dos estándares son importantes para ser considerado apto según las distintas normativas de carreras.

Color de la banana	Denominación
Blanco o amarillo	Tensión de fuente V+
Negro	Motor
Rojo	Masa

Tabla 1. Equivalencias del color de la banana y denominación de la conexión a pista.

El mando DS WITEC es para uso exclusivo en slot analógico, dispone de 3 bananas de conexión a pista. Se siguen las designaciones de colores estándar en todos los productos DS.

Descripción	Valor
Voltaje mínimo de operación	9 voltios para funcionamiento de freno hasta 6 voltios sin freno.
Voltaje máximo de operación	22 volts
Corriente máxima en operación continuada	3 amperios
Corriente máxima de pico	7 amperios

Tabla 2. *Limites de operación.*

DS WiTEC va protegido por fusibles de fácil cambio en las bananas blanca y roja, es la mejor forma de garantizar que no haya desperfectos en la parte electrónica del mando en caso de conexión indebida a pista sin afectar a las prestaciones de potencia máxima y frenado.

Para garantizar el correcto funcionamiento de DS WiTEC se tiene que conectar las 3 bananas. Si desea anular por completo el freno no desconecte la banana roja, lo puede anular poniendo el selector de freno a 0.

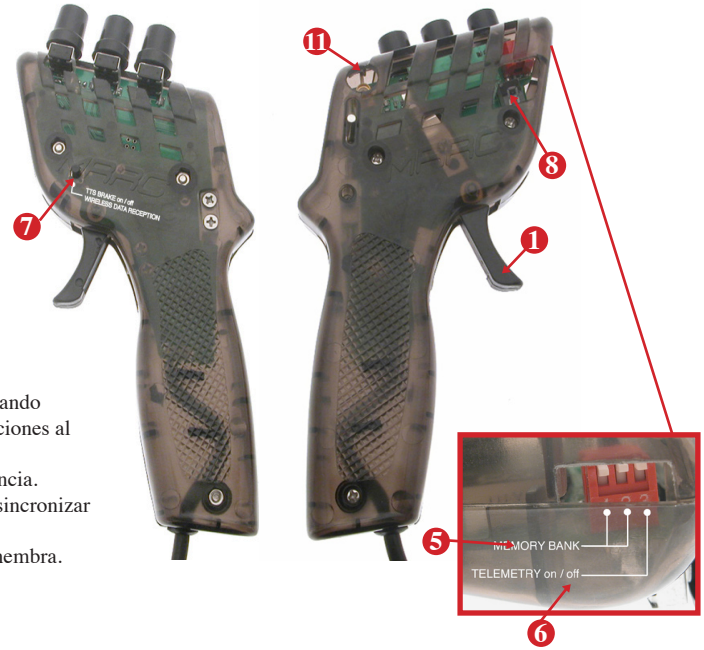
DS Racing Products se reserva el derecho de no hacer efectiva la garantía si el mando ha perdido los sellos de precinto o hay evidencias de claras haber sido manipulado incorrectamente, ya sufra desperfectos físicos evidentes, manipulación interna o haber sido utilizado fuera de los rangos de operación de la tabla 2.

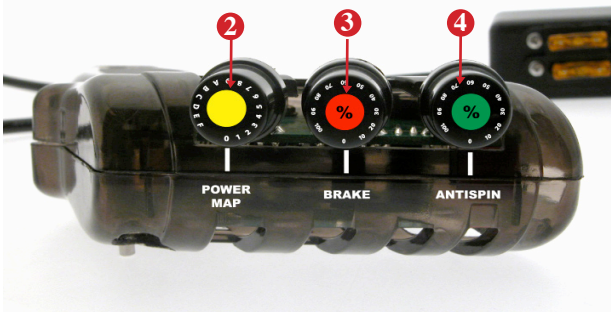
4. Actuadores e indicadores.

El mando dispone de los siguientes actuadores e indicadores:

1.- Gatillo sin contacto.
2.- Regulador giratorio de curva de potencia con 16 posiciones.
3.- Regulador giratorio de freno.
4.- Regulador de control de tracción.
5.- Selector tipo interruptor para habilitar o deshabilitar la telemetría inalámbrica.
6.- Selector de 2 interruptores para seleccionar uno de los 4 bancos de curvas de potencia.
7.Botón multifunción
- •Activación y desactivación de TTS.
- •Cambio de canal de telemetría.
- •Inicio de recepción de datos del PC al mando

8.- Indicador luminoso de tipo numérico para indicaciones al usuario.
9.- Indicador luminoso de encendido en caja de potencia.
10.- Conector jack 3,5 mm en caja de potencia para sincronizar el mando con el paso por vuelta.
11.- Lugar para la conexión de antena tipo RPSMA hembra.





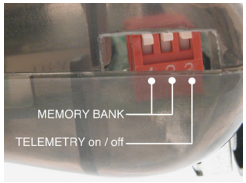
5. Regulaciones básicas

5.1.- Control de potencia i bancos de curvas.

Numero de banco	Disciplina
1	16 curvas para rally 1/32
2	16 curvas para rally 1/24
3	16 curvas para velocidad 1/32
4	16 curvas para velocidad 1/24

Tabla 3. Categorías de los bancos de memoria de DS WiTEC. La selección del número de banco se realiza según la posición de los microinte interruptores numero 1 y 2, según tabla 3 b.

DS WiTEC dispone de un total de 64 curvas de potencia, distribuidas en 4 bancos, todas estas curvas editables por el usuario vía radio si se dispone del accesorio USB que se vende por separado. Cada uno de los 4 bancos contiene 16 curvas diferentes programadas de fábrica, ver tabla 3.



Numero de banco	Posición de los interruptores	
	Int. 1	Int. 2
1	OFF	OFF
2	ON	OFF
3	OFF	ON
4	ON	ON

Tabla 3 b. Posición de los interruptores para seleccionar el banco deseado.

Durante la selección de banco el número seleccionado es mostrado en la pantalla indicadora durante 1 segundo mediante parpadeos. Cada curva va identificada por un número o una letra, que se va mostrando permanentemente a la pantalla indicadora, cuando se mueve el selector la pantalla parpadea durante un segundo. En sentido horario (vista desde arriba) se sube en la numeración y en sentido antihorario se baja. La numeración va del 0 al 9, después del 9 se muestran las letras de la "A" a la "F".

Figura 1. Secuencia de los números y letras de selección de curva girando desde el tope en sentido horario.

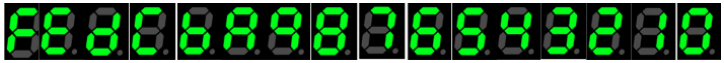


Figura 2. Secuencia de los números y letras de selección de curva girando desde el tope en sentido antihorario.

Las curvas prefijadas de fábrica en el mando son incrementales, teniendo menos fuerza en bajos las que tienen numeración más baja y más fuerza las letras, siendo la letra F la curva más radical.

5.2.-Regulación de freno y TTS

Resulta sumamente importante disponer de una buena regulación de freno para obtener una óptima configuración y prestación del coche sobre la pista, por eso en el diseño del mando DS WiTEC hemos ideado el sistema TTS que incorporamos además del sistema tradicional de frenado.

El sistema TTS significa “True Trigger Speed”, y consiste en combinar el gas y el freno para obligar al motor a estar funcionando a la velocidad que marca el gatillo sin que el motor tenga inercia. El sistema TTS también influye en que a través del motor pasa más corriente, lo que provoca una mejora de la inducción magnética que genera el motor, lo que se traduce en más agarre en las curvas. Hay la posibilidad de que el frenado funcione de modo normal, es decir, el freno se activa solo cuando el gatillo llega a la posición de reposo.

La selección entre TTS activado o sistema de frenado tradicional se realiza mediante el botón situado en la parte posterior del mando. El dispositivo recuerda la última selección hecha por el piloto y lo guarda en memoria para la próxima vez que se pone en marcha el mando.

Cuando el TTS está activado aparece permanentemente en la pantalla indicadora un punto.

Figura 3. Ejemplo de la curva F seleccionada y punto indicador de TTS activado

El dial selector de freno regula la potencia de frenada del 0 al 100%.

5.3.-Control de tracción (Antispin)

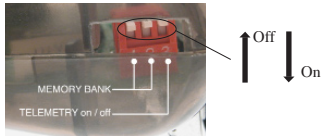
El control de tracción proporciona un mayor agarre en pistas con condiciones deslizantes, evitando el derrape de las ruedas y permitiendo que la transferencia de motricidad sea máxima entre ruedas i pista. El dial selector regula la entrada del control de tracción desde desconectado totalmente hasta su valor máximo. El valor óptimo de control de tracción depende de muchos factores, especialmente del estilo de conducción y el agarre entre la pista y el coche. Con mucho agarre, el control de tracción puede limitar excesivamente la respuesta del coche y ser necesario desconectarlo para lograr mejores tiempos.

6. Telemetría inalámbrica bidireccional

Con el accesorio USB de DS Racing Products es posible recibir en el ordenador los datos de telemetría del mando y enviar modificaciones en los parámetros de potencia del mando.

6.1.Interruptor de telemetría ON/OFF

El interruptor número 3 sirve para habilitar o deshabilitar la telemetría inalámbrica. Le recomendamos que si no utiliza la telemetría inalámbrica la tenga desconectada.



6.2. Selección del canal de comunicación

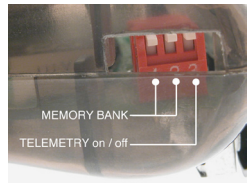
El sistema de datos radio utilizado por DS WiTEC trabaja con 16 posibles canales de comunicaciónes, en los cuales se puede inscribir más de un mando en cada uno de ellos, para especificar el canal de comunicación en el mando se hace de la siguiente manera:

- Desconectar el mando de la fuente de alimentación.
- Pulsar el botón situado detrás del mando.
- Reconectar el mando a la fuente de alimentación mientras el botón sigue siendo pulsado y NO presionar el gatillo.
- Aparece en la pantalla el canal configurado existente, si es la primera vez que realiza esta acción aparece el canal ajustado en fábrica, que es el 0.
- Dejar de pulsar el botón.
- Hacer pulsaciones cortas con el botón hasta que aparezca el canal deseado.
- Pulsar el gatillo para confirmar el canal deseado. A partir de aquí, el mando actúa con el canal seleccionado siendo su funcionamiento normal.

6.3. Protección de datos de telemetría

Como la información de telemetría es confidencial viene protegido por una contraseña editable por el usuario. Como es posible olvidar la contraseña, existe una secuencia en el mando para recuperar la contraseña de fábrica que es “abcde” .
Para recuperar la contraseña opere de la forma siguiente:

- Desconectar el mando de la fuente de alimentación.
- Ponga en la posición OFF los interruptores selectores de bancos de memoria y telemetría OFF.
- Pulsar el botón.
- Reconectar el mando a la fuente de alimentación manteniendo el botón pulsado y NO presionar el gatillo.
- Aparece en la pantalla el canal configurado existente.
- Dejar de pulsar el botón.
- Bajar el interruptor número 3 a la posición de ON.
- Bajar el interruptor número 2 a la posición de ON.
- Bajar el interruptor número 1 a la posición de ON.
- Subir el interruptor número 1 a la posición OFF.
- Subir el interruptor número 2 a la posición OFF.
- Subir el interruptor número 3 a la posición OFF.
- Aparece en la pantalla “P”.
- Confirme que desea volver a los ajustes de fábrica, accionando el gatillo. Presione nuevamente el gatillo para volver al funciona miento normal.



El mando ha recuperado la contraseña original de fábrica y el canal se ha cambiado al canal 0.

Cuando dese recibir nuevos mapas de potencia o cambiar la contraseña, tendrá que mantener pulsado el botón que se encuentra detrás del mando durante más de 1 segundo, al dejar de pulsar se muestra la letra “H” en pantalla y acto seguido si hay datos para recibir desde el ordenador se reciben apareciendo indicaciones en la pantalla.

Para funciones especificas de telemetría, consulte manual de usuario de DS WiTEC Software.

7. Paso por vuelta

Con la conexión a las nuevas cajas Stop&Go (ref. DS-0118) es posible recibir los datos de paso por vuelta y paso por parcial en DS WiTEC. Con esta información es posible analizar la telemetría más acuradamente y poder hacer una comparación entre vueltas. Para disponer de paso por vuelta, conecte DS WiTEC con el cable suministrado, en el producto DS Stop & Go tipo “Jack” a las cajas de conexiones.

8. Fusibles i protecciones

DS WiTEC viene equipado con fusibles de protección a las bananas de alimentación VCC y Masa. Si por algún motivo se funden remplácelos por fusibles de 5 A mp. y del mismo encapsulado.

No substituya los fusibles por otros que permitan pasar mas intensidad o haga puentes en lugar de los fusibles estándar ya podría dañar el mando y no conseguirá mejorar las prestaciones.

9. Descargas de contenido

En la página web WWW.DS-RACINGPRODUCTS.COM podrá descargar contenidos extras para su DS WITEC, visite la página para descubrir estos contenidos, entre los cuales podrá encontrar mapeados de potencia para DS WITEC optimizadas por pilotos profesionales en todo tipo de pistas y condiciones en las que han participado.

10. FAQ

¿Por qué este mando frena más que otros mandos?

Porque la distancia entre la caja de conexiones a pista y la caja de potencia de DS WiTEC es mínima, además en su diseño se han seleccionado transistores muy eficientes para garantizar las mejores prestaciones. Además de frenar mucho, el voltaje suministrado cuando se da máxima potencia tampoco tiene pérdidas.

· He visto a fuentes de alimentación, subir el voltaje por encima del nominal. ¿DS WiTEC genera picos?

NO, DS WiTEC no genera ningún tipo de pico, las observaciones de sobrevoltaje en los voltímetros de algunas fuentes de alimentación son debidas a que en determinadas circunstancias el motor del coche en movimiento actúa como generador.

·¿Estoy en pista de velocidad y el coche es más rápido sin TTS y sin control de tracción?

Cuando el agarre del coche en pista es óptimo las ayudas a la conducción como el control de tracción y el TTS pueden hacer que el tiempo por vuelta no sea el mejor absoluto. En pruebas de resistencia las ayudas de conducción son útiles para mejorar la constancia y evitar salidas de pista. Como siempre, los reglajes dependen de muchos factores como son, coche, pista, disciplina, voltaje, piloto…

·¿Tengo un portátil con WIFI i Bluetooth, me sirve para recibir telemetría y editar las curvas del mando DS WiTEC?

No, el mando DS WiTEC no utiliza WIFI ni Bluetooth, es necesario tener el accesorio USB para obtener comunicación con el mando.

·Me aparece una "H" cuando mantengo un rato pulsado el botón de cambio entre TTS activado/desactivado.

Al hacer una pulsación larga usted esta haciendo que el mando entre en modo de recepción de telemetría, si pulsa el gatillo desaparece la indicación de " H " y el mando vuelve a funcionar en su modo normal.

11. Soluciones habituales

El mando no funciona, no se ilumina el led del indicador de funcionamiento de la caja de potencia.

- Mala conexión de las bananas de alimentación. ¿Están los colores de las bananas en la posición correcta? *Ver la tabla 1 del capí tulo 3*.
- Fusible o fusibles fundidos. *Vea capítulo 8*.
- Tensión o corriente fuera de rango debido al mal funcionamiento de la fuente de alimentación de la pista. *Consulte limitaciones en la tabla 2 del capítulo 3*.
- Mal contacto de las conexiones tipo banana.

El mando no me funciona pero el coche en pista acelera sin control.

- Posible mala conexión de las bananas de alimentación. ¿Están los colores de las bananas en la posición correcta? *Ver la tabla 1 del capítulo 3*.

El mando no frena.

• La banana roja esta desconectado de pista? Está el regulador de freno en una posición diferente de 0?

El mando funciona bien, menos en una posición del gatillo que tiene un bajón de potencia i solo pasa en una posición del selector de curvas.

• La curva ha sido editada en el ordenador y no está grabada correctamente, vuelva a grabar la curva en el mando. Consulte manual del programa de telemetría, DS WiTEC Software.

Si todo esta correcto y existe aún algun problema contacte con:
DS RACING PRODUCTS: **www.ds-racingproducts.com / info@ds-racingproducts.com**

12. Garantia

Los productos DS Witec amparados por esta garantia han sido fabricados de acuerdo con las normas estándard de calidad habiendo superado las pruebas de homologación correspondientes.

Los productos disponen de una garantia legal, abarcando exclusivamente defectos de fabricación, de 2 Años desde su entrega. En caso de falta de conformidad del producto podrá ejercitar el derecho de sustitución del importe de su coste durante un plazo de 15 dias a partir de la fecha de compra. Para ello deberá , en todo caso, conservar la factura o justificante de entrega del producto (*) y enviar o fotocopiar el formulario siguiente rellenado a la tienda donde ha adquirido el producto:

Adquirido por : _____

Domicilio : _____

Población: _____ Telefono :_____

Provincia: _____ CP :_____ E-mail: _____

Pais: _____ Número de serie: _____

En el teléfono indicado a continuación se le informará del procedimiento a seguir en caso de requerir la reparación, o, en los supuestos legalmente previstos, la sustitución del equipo. **Tel. +34 938 040 015.**

• La sustitución por avería del equipo o de cualquier pieza del mismo no implicará prórroga de la garantía.

• Quedan excluidas de la garantía las averías producidas en el equipo como consequencia de un mal uso o un mal trato del mismo.

• Las condiciones generales de la garantia quedan limitadas por un uso indebido del mando, perdiéndose la garantia en los casos siguientes:

- Pérdida del sello en la placa de poténcia o del circuito impreso de la placa del mando
- Sobrevoltaje de más de 25 Volts.
- Cortocircuito continuo superior a 1 minuto en la placa de potencia. (mala conexión del cableado a pista).
- El uso de un valor NO correcto en los fusibles de protección.

Quedan, asimismo excluidas de la garantía las averías producidas por causas catastróficas (fuego, inundaciones, ..) atmosféricas, golpes y caídas.

(*) En todo caso, los plazos y derechos a que se refiere este apartado se regularán por la legislación vigente aplicable en cada momento.